

# Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

24.09.2021

Geschäftszeichen:

III 65-1.19.53-63/21

**Nummer:**

**Z-19.53-2218**

**Antragsteller:**

**Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH**

Hiltistraße 6

86916 Kaufering

**Geltungsdauer**

vom: **29. September 2021**

bis: **29. September 2026**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und acht Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die zur Bauart enthaltenen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.53-2218 vom 29. September 2016.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) gilt für die Errichtung der Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum, "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre" genannt, als Bauart zum Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken nach Abschnitt 2.2, durch die Rohrleitungen nach Abschnitt 2.3 hindurchgeführt wurden (sog. Rohrabschottung), wobei die Aufrechterhaltung der Feuerwiderstandsfähigkeit im Bereich der Durchführungen bei einseitiger Brandbeanspruchung – unabhängig von deren Richtung – für 90 Minuten als nachgewiesen gilt (feuerbeständig).
- 1.2 Die Rohrabschottung besteht im Wesentlichen aus einer Umwicklung der isolierten Rohre mit einem streifenförmigen dämmschichtbildenden Baustoff, einem Fugenverschluss und ggf. einer zusätzlichen Streckenisolierung. Die Rohrabschottung ist gemäß Abschnitt 2.5 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 zu errichten.
- 1.3 Die Abschottung darf im Innern von Gebäuden – auch zu Aufenthaltsräumen und zugehörigen Nebenräumen hin – errichtet werden.
- 1.4 Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden insbesondere keine Nachweise zum Wärme- oder Schallschutz sowie zur Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion (aus den Bauprodukten errichtete Abschottung) geführt.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Bestimmungen für die zu verwendenden Bauprodukte

##### 2.1.1 Bausatz zur Erstellung der Umwicklung des isolierten Rohres

Der Bausatz für die Umwicklung der isolierten Rohre, "Hilti Brandschutzbandage CFS-B" genannt, muss der Leistungserklärung Nr. Hilti CFS-B" vom 28.12.2020, basierend auf der zugehörigen ETA, entsprechen.

Der Bausatz besteht aus einem streifenförmigen dämmschichtbildenden Baustoff, der -abhängig von den Rohrdimensionen- auf eine bestimmte Länge zugeschnitten werden muss, und aus Bindedraht.

Der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff wird in Rollenform vertrieben und hat eine Breite von 125 mm, eine Dicke von 2 mm und eine Länge von 10 m.

##### 2.1.2 Dichtmasse

Die Dichtmasse "Hilti Brandschutzdichtmasse (Acryl) CFS-S ACR PS" muss der Leistungserklärung Nr. Hilti CFS-S ACR PS vom 15.04.2021, basierend auf der zugehörigen ETA, entsprechen.

##### 2.1.3 PE-Weichschaumstreifen (nur Rohrgruppe G)

- 2.1.3.1 Die Rohre der Rohrgruppe G dürfen im Bereich der Durchführung ggf. mit normalentflamm-baren<sup>1</sup>, bis zu 5 mm dicken Streifen aus Polyethylen (geschäumtes PE, geschlossenzellig) versehen sein.

<sup>1</sup> Die Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVVB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 1 (s. [www.dibt.de](http://www.dibt.de)).

2.1.3.2 Die Rohre der Rohrgruppe G dürfen im Bereich der Durchführung ggf. mit einer Isolierung aus geschlossenzelligem geschäumtem PE versehen sein. Verwendet werden darf die Isolierung "ThermaEco FRZ HF -tube" der Firma Thermaflex Izolacji Sp. Z.o.o., 130 Zarow, Polen, die bis zu 13 mm dick sein darf und der Leistungserklärung Nr. 04/4/B/2021 vom 29.04.2021 gemäß DIN EN 14313<sup>2</sup> entsprechen muss.

#### 2.1.4 Baustoffe für den Fugenverschluss

Der Fugenverschluss muss mit formbeständigen, nichtbrennbaren<sup>1</sup> Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel erfolgen.

#### 2.2 Wände, Decken, Öffnungen

2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 1 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabellen 1 und 2 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen.

Tabelle 1

Bauteil	bauaufsichtliche Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit <sup>3</sup>	Bauteildicke <sup>4</sup> [cm]	max. Öffnungsgröße
Leichte Trennwand <sup>5</sup>	feuerbeständig	≥ 10	maximal 3 cm größer als der Durchmesser des isolierten Rohres
Massivwand <sup>6</sup>		≥ 10	abhängig von der Fugenausbildung (s. Abschnitt 2.5.2)
Massivdecke <sup>6</sup>		≥ 15	

2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2

Abstand der Bauteilöffnung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen (B [cm] x H [cm])	Abstand zwischen den Öffnungen [cm]
Abschottungen nach anderen Anwendbarkeitsnachweisen	eine/beide Öffnung(en) > 40 x 40	≥ 20
	beide Öffnungen ≤ 40 x 40	≥ 10
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 x 20	≥ 20

<sup>2</sup> DIN EN 14313:2016-03 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschaum (PEF) - Spezifikation

<sup>3</sup> Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2019/1, Anhang 4, Abschnitt 4 (s. www.dibt.de).

<sup>4</sup> Die Wände mit einer Dicke < 15 cm müssen im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung - z.B. unter Verwendung von Aufleistungen – auf ≥ 15 cm verstärkt werden (s. Abschnitt 2.5.1.3).

<sup>5</sup> Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z.B. GKF-, Gipsfaserplatten) oder Kalzium-Silikat-Platten (Plattendicke ≥ 12,5 mm), Aufbau der Wand und Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach DIN 4102-4 oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

<sup>6</sup> Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

## 2.3 Installationen

### 2.3.1 Allgemeines

- 2.3.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen die in den folgenden Abschnitten genannten Rohre hindurchgeführt sein/werden<sup>7</sup>. Die Isolierung muss gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt sein. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.
- 2.3.1.2 Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 2.3.1.3 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen und die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

### 2.3.2 Verwendungszweck der Rohrleitungen

Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen (s. Anlage 1) bestimmt sein.

### 2.3.3 Werkstoffe und Abmessungen<sup>8</sup> der Kunststoffrohre (ggf. mit Aluminiemeinlage) mit Isolierungen aus FEF

Die Werkstoffe und Abmessungen der Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart und der Mindestbauteildicke– den Angaben der Anlagen 1 und 2 entsprechen. Die Werkstoffe und Abmessungen der Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) müssen – unter Beachtung der Bauteilart und der Mindestbauteildicke– den Angaben der Anlagen 1 und 2 entsprechen. Die Rohre müssen vollständig isoliert durch die an das durchdrungene Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchgeführt sein. Die Isolierung muss gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt sein.

### 2.3.4 Verlegungsarten

Die Rohre müssen im Bereich der Durchführung gerade und senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein. Die isolierten Rohre sollen möglichst zentrisch in der Bauteilöffnung angeordnet sein.

### 2.3.5 Abstände

Rohre mit einem Durchmesser  $\leq 16$  mm dürfen aneinandergrenzen, wenn sie gemeinsam mit einem Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.1 umwickelt werden (s. Anlage 6). In allen anderen Fällen muss der Abstand zwischen den mit dem Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.1 umwickelten Rohren mindestens 100 mm betragen. Abweichend davon dürfen die Umwicklungen benachbarter Abschottungen

- bei der Errichtung in mindestens 150 mm dicken Massivbauteilen und
- bei der Errichtung in mindestens 100 mm dicken Massivbauteilen und einem Rohraußendurchmesser  $\leq 42$  mm

aneinandergrenzen.

Sofern Umwicklungen von Rohren aneinandergrenzen dürfen, ist zu beachten, dass zwischen den Umwicklungen keine Bereiche (z. B. Zwickel) vorhanden sein dürfen, die nicht vollständig

<sup>7</sup> Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

<sup>8</sup> Rohraußendurchmesser ( $d_A$ ) und Rohrwandstärke ( $s$ ); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

gemäß Abschnitt 2.5 erfüllt werden können (lineare Anordnung, sich in einem Punkt berührende Rohre/Isolierungen).

### **2.3.6 Halterungen (Unterstützungen)**

Die Befestigung der Rohre muss an den umgebenden Bauteilen zu beiden Seiten des feuerwiderstandsfähigen Bauteils nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Abschottung nicht auftreten kann.

Bei der Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand  $\leq 32$  cm befinden (s. Anlagen 3 und 4). Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar<sup>1</sup> sein.

## **2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung**

### **2.4.1 Allgemeines**

2.4.1.1 Die für die Errichtung der Abschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.4.1.2 Die Errichtung der Abschottung muss gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (s. Abschnitt 2.4.2) erfolgen. Die für die Baustoffe/Bauprodukte angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.

2.4.1.3 Es ist sicherzustellen, dass durch die Errichtung der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

### **2.4.2 Einbauanleitung**

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Anwender neben einer Kopie der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Einbauanleitung zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in denen die Abschottung errichtet werden darf – bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung,
- Grundsätze für die Errichtung der Abschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe/Bauprodukte (z.B. Brandschutzband, Dichtmasse),
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung, an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen (z. B. Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen),
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen sowie Angaben zu den Isolierdicken, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zur Errichtung der Abschottung und Hinweise zu erforderlichen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge.

## **2.5 Bestimmungen für die Ausführung**

### **2.5.1 Allgemeines**

2.5.1.1 Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Abschottung den Bestimmungen des Abschnitts 2.3 entspricht.

2.5.1.2 Vor der Errichtung der Abschottung sind die Bauteillaubungen zu reinigen. Je nach Art des Fugenverschlusses sind saugende Flächen ggf. mit Wasser zu benetzen.

2.5.1.3 Bei der Errichtung der Abschottung an Rohren gemäß Anlage 4 in Wänden, deren Dicke im Bereich der Rohrdurchführung mindestens 100 mm, jedoch weniger als 150 mm beträgt, sind rings um die Bauteilöffnung mindestens 25 mm dicke und 50 mm breite Aufleistungen aus nichtbrennbaren<sup>1</sup> Bauplatten (GFK-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) mit Hilfe von Stahlschrauben auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Bauteilöffnung angrenzende Wanddicke mindestens 150 mm beträgt (s. Anlage 4).

## 2.5.2 Einbau der Rohrabschottung

2.5.2.1 Das durch die zu verschließende Bauteilöffnung führende isolierte Rohr ist beidseitig des feuerwiderstandsfähigen Bauteils zweilagig mit dem streifenförmigen dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.1 so zu umwickeln, dass die bedruckte Seite nach außen weist. Die Umwicklung ist zu beiden Enden hin - ca. 30 mm eingerückt - mit dem zugehörigen Draht zu sichern (s. Anlagen 3 bis 6).

Wahlweise dürfen zwei isolierte Rohre gemäß den Anlagen 1 und 2 – jeweils mit einem Außendurchmesser  $\leq 16$  mm - gemeinsam umwickelt werden (s. Anlage 6).

2.5.2.2 Die Umwicklungen sind beidseitig des Bauteils bis zur Hälfte (jeweils 62,5 mm tief, bis zur Markierung) in das Bauteil einzuschieben. Abweichend davon sind beim Einbau in Wänden mit einer Dicke unter 125 mm die Umwicklungen nur soweit einzuschieben, dass zwischen ihnen ein Abstand von ca. 5 mm verbleibt (s. Anlagen 3 und 4).

2.5.2.3 Die Restöffnung zwischen der Wand bzw. der Decke und dem isolierten, mit den Umwicklungen versehenen Rohr ist mit formbeständigen, nichtbrennbaren<sup>1</sup> Baustoffen gemäß Abschnitt 2.1.4 vollständig in Bauteildicke auszufüllen (s. Anlagen 3 bis 6).

Wahlweise darf ein maximal 15 mm breiter Ringspalt beidseitig des Bauteils mindestens 25 mm tief mit Gips oder "Hilti Brandschutz Acrylat CFS-S ACR" nach Abschnitt 2.1.2 verfüllt werden.

## 2.6 Kennzeichnung der Abschottung

Jede Abschottung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist vom Errichter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre" nach aBG Nr.: Z-19.53-2218  
Feuerwiderstandsfähigkeit: feuerbeständig
- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung: ....

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

## 2.7 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 8). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhandigen.

## 3 Bestimmungen für die Nutzung

Bei jeder Ausführung der Abschottung hat der Unternehmer (Errichter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Abschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Abschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird.

Manuela Bernholz  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Herschelmann

**Zulässige Installationen (I)**

**1. Rohre mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) gemäß Tabelle 1.1 für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen:**

Die Rohre müssen den untenstehenden Angaben entsprechen und vollständig isoliert durch die an das durchdrungene Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchgeführt werden. Die Isolierung muss gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt sein und den untenstehenden Angaben entsprechen.

Tabelle 1.1 - Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) gemäß DIN EN 14304<sup>1</sup>

Firma	Bezeichnung	Leistungserklärung Nr./ Datum
Armacell GmbH, 48153 Münster	AF/ArmaFlex	0543-CPR-2013-001 vom 19.08.2020
	AF/ArmaFlex Evo	0543-CPR-2020-001 vom 04.02.2021
	SH/ArmaFlex	0543-CPR-2013-013 vom 19.08.2019
	ArmaFlex Ultima	0543-CPR-2013-017 vom 01.01.2015
	HT/ArmaFlex	0543-CPR-2013-019 vom 01.01.2015
NMC sa, 4731 Eynatten, BELGIEN	INSUL-TUBE	W4W25FEF100 vom 10.06.2013
	INSUL-TUBE H PLUS	W25FEF400 vom 10.06.2013
Kaimann GmbH, 33161 Hövelhof	FEF Kaiflex KK	DoP KK 07052013001 vom 05.06.2013
	FEF Kaiflex KKplus	DoP KKplus 07052013001 vom 05.06.2013
L'Isolante K-FLEX S.p.A., 20877 Roncello (MB), ITALIEN	K-Flex Solar HT	0707010211-CPR-13 vom 03.07.2014
	K-Flex Eco	0507010211-CPR-13 vom 03.07.2014
	K-Flex ST (6-25 mm)	0101010211-CPR-13 vom 03.07.2014
	K-Flex ST (26-50 mm)	0105010211-CPR-13 vom 03.07.2014
	K-Flex H	0401010211-CPR-13 vom 03.07.2014
	K-Flex ST plus	0201010211-CPR-13 vom 03.07.2014
CONEL GmbH, 80939 München	Conel Flex EL	0030913-C vom 31.10.2013

<sup>1</sup> DIN EN 14304 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werksmäßig hergestellte Produkte aus flexiblen Elastomerschaum (FEF) - Spezifikation

**Rohrgruppe A**

Aluminium-Verbundrohr mit Trägerrohr aus PE und einer 0,2 mm dicken Aluminiumeinlage (geringe Aluminiumschichtdicke), die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird

Tabelle 1.2 – Rohrabmessungen und Dicke der Aluminiumschicht bei Rohrgruppe A

Ø <sub>Rohr</sub> [mm]	32	40	50	63
s [mm]	3,0	4,0	4,5	6,0
d <sub>AL</sub> [mm]	0,20	0,20	0,20	0,20

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"

**ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)**  
 Übersicht der zulässigen Rohre (I)

Anlage 1

### Zulässige Installationen (II)

#### Rohrgruppe B

Aluminium-Verbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 0,8 mm dicken Aluminiumeinlage (mittlere Aluminiumschichtdicke), die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird

Tabelle 1.3 - Rohrabmessungen und Dicke der Aluminiumschicht bei Rohrgruppe B

Ø <sub>Rohr</sub> [mm]	32	32	40	50	63	75
s [mm]	3,0 - 4,7	4,9	4,0 - 4,6	4,5 - 5,65	6,0	7,5
d <sub>AL</sub> [mm]	0,35 - 0,40	0,20	0,40 - 0,50	0,50 - 0,70	0,50 - 0,80	0,50

#### Rohrgruppe C

Aluminium-Verbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 1,5 mm dicken Aluminiumeinlage (große Aluminiumschichtdicke), die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird

Tabelle 2.1 - Rohrabmessungen und Dicke der Aluminiumschicht bei Rohrgruppe C

Ø <sub>Rohr</sub> [mm]	32	40	50	63	75
s [mm]	3,0 - 3,5	3,5	4,0	4,5	4,7 - 5,0
d <sub>AL</sub> [mm]	0,60 - 0,80	1,00	1,00 - 1,20	1,00 - 1,50	1,26 - 1,50

#### Rohrgruppe D

Aluminium-Verbundrohre mit einem Durchmesser bis 25 mm mit Trägerrohr aus PE, einer mindestens 0,2 mm dicken Aluminiumeinlage und einer dünnen Schutzschicht aus PE.

#### Rohrgruppe E

Rohre aus PE-Xa nach DIN EN ISO 15875-1<sup>1</sup> für die Trinkwasserinstallation (z. B. **"RAUTITAN flex"** der Firma REHAU AG + Co, 95111 Rehau)

Tabelle 2.2 - Rohrabmessungen und Rohrwanddicke für Rohre nach DIN EN ISO 15875-1

Ø <sub>Rohr</sub> [mm]	16	20	25	32	40	50	63
s [mm]	2,2	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6

#### Rohrgruppe F

Coextrudierte Dreischichtverbundrohre aus PE 100-RC für die Trinkwasserinstallation nach DIN EN 12201-2<sup>2</sup> (z. B. **"Wavin TS"** der Firma Wavin GmbH, 49767 Twist)

Tabelle 2.3 - Rohrabmessungen und Rohrwanddicke für Trinkwasserrohre nach DIN EN 12201-2

Ø <sub>Rohr</sub> [mm]	32	40	50	63	75	90	110
s [mm]	3,0	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10

#### Rohrgruppe G

Aluminium-Verbundrohr **"Alu-Laserplus"** der Firma Roth Werke GmbH, 35232 Dautphetal gemäß DVGW-Zertifikat Nr. DW-8501BR0037 für die Trinkwasserinstallation mit PE-Isolierungen gemäß Abschnitt 2.1.3 bzw. FEF-Isolierungen "AF/ArmaFlex" oder "AF/ArmaFlex Evo" gemäß Tabelle 1.1 der Anlage 1

Tabelle 2. - Rohrabmessungen und Rohrwanddicke der Rohre

Ø <sub>Rohr</sub> [mm]	20	26	32	40	50	63
s [mm]	2,0	3,0	3,0	3,5	4,0	4,5

<sup>1</sup> EN ISO 15875-1:2003 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation - Vernetztes Polyethylen (PE-X) - Teil 1: Allgemeines (ISO 15875-1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 15875-1:2003

<sup>2</sup> EN 12201-2:2011+A1:2013 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil 2: Rohre; Deutsche Fassung EN 12201-2:2011+A1:2013

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"

**ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)**  
 Übersicht der zulässigen Rohre (II)

Anlage 2



**Einbau mit Aufleistungen in Wänden (wahlweise Einbau in 150 mm dicke Massivwände)**

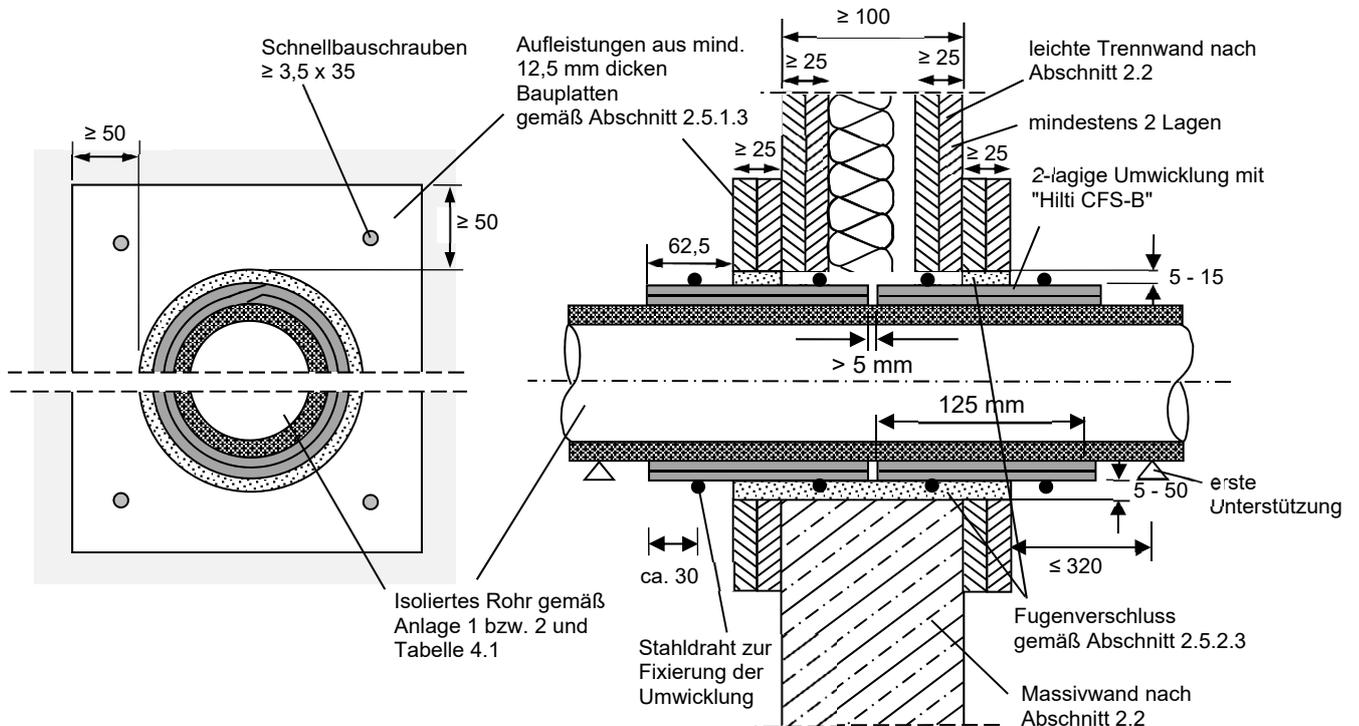


Tabelle 4.1 - Zulässige Isolierdicke [mm]

Rohrmaterial	Rohrdurchmesser <sup>1</sup> [mm]	min. Isolierdicke <sup>1</sup> [mm]
Rohrgruppen A und C <sup>2</sup>	≤ 50,0	9,0

- 1 Rohrwandstärke gemäß Anlagen 1 und 2; maximale Isolierdicke: s. Anlage 3
- 2 Bei allen anderen Rohrgruppen sind für Rohrdurchmesser ≤ 50 mm keine Aufleistungen erforderlich (s. Anlage 3)

Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"

**ANHANG 2 – Einbau der Abschottung**  
 Einbau in Wände: Ansicht/Schnitt der Abschottung bei Einbau mit Aufleistungen;  
 Feuerwiderstand: feuerbeständig

Anlage 4

### Einbau in Decken

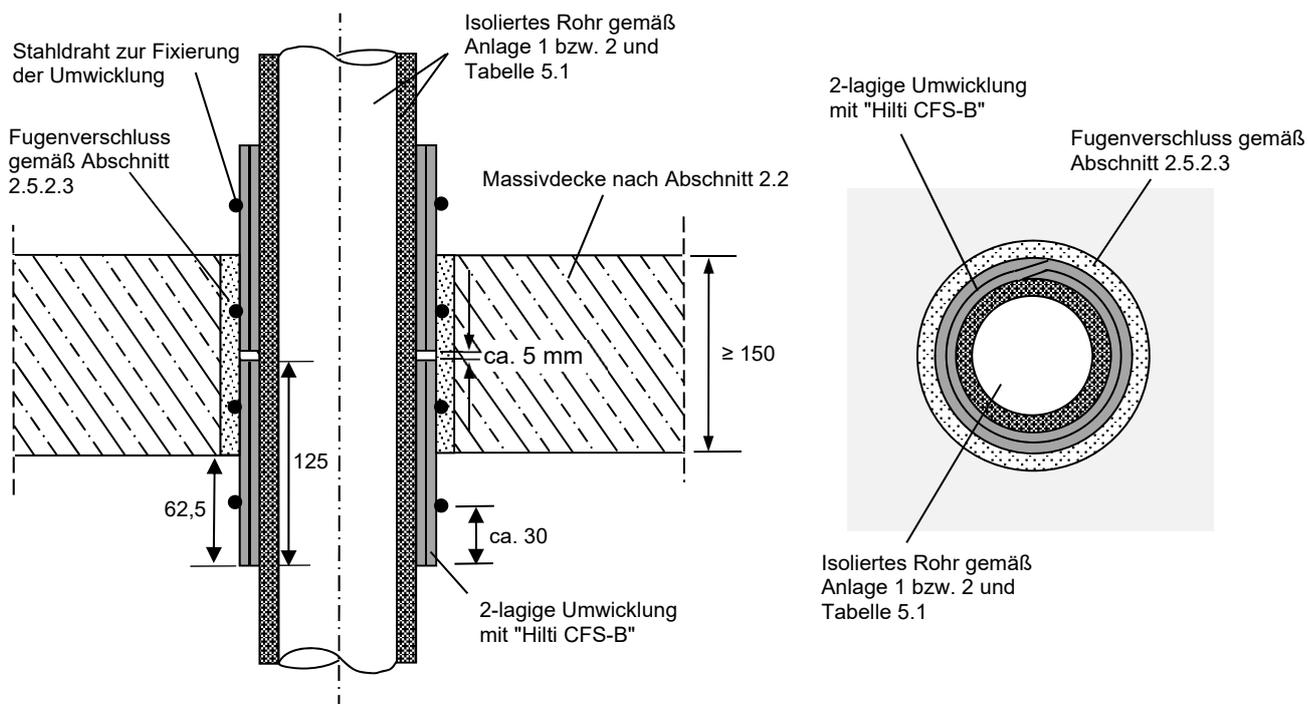


Tabelle 5.1 – zulässige Isolierdicke

	Rohrdurchmesser <sup>1</sup>						
	[mm]						
	20	≤ 32	40	50	63	75	110
Rohrgruppen A-F	-	8,0 – 32,0	9,0 – 32,0	9,0 – 37,5	9,5 – 39,5	9,5 – 40,5	9,5 – 40,5
Rohrgruppe G <sup>2</sup>	8 – 32,0	9,0 – 35,0	9,0 – 36,5	9,5 – 39,5	9,5 – 39,5	-	-

<sup>1</sup> sofern in der jeweiligen Rohrgruppe enthalten; Rohrwandstärke und Aluminiumschichtdicke gemäß Anlage 1 bzw. 2

<sup>2</sup> Isolierung: "AF/ArmaFlex" oder "AF/ArmaFlex Evo" gemäß Tabelle 1.1 der Anlage 1

Maße in mm

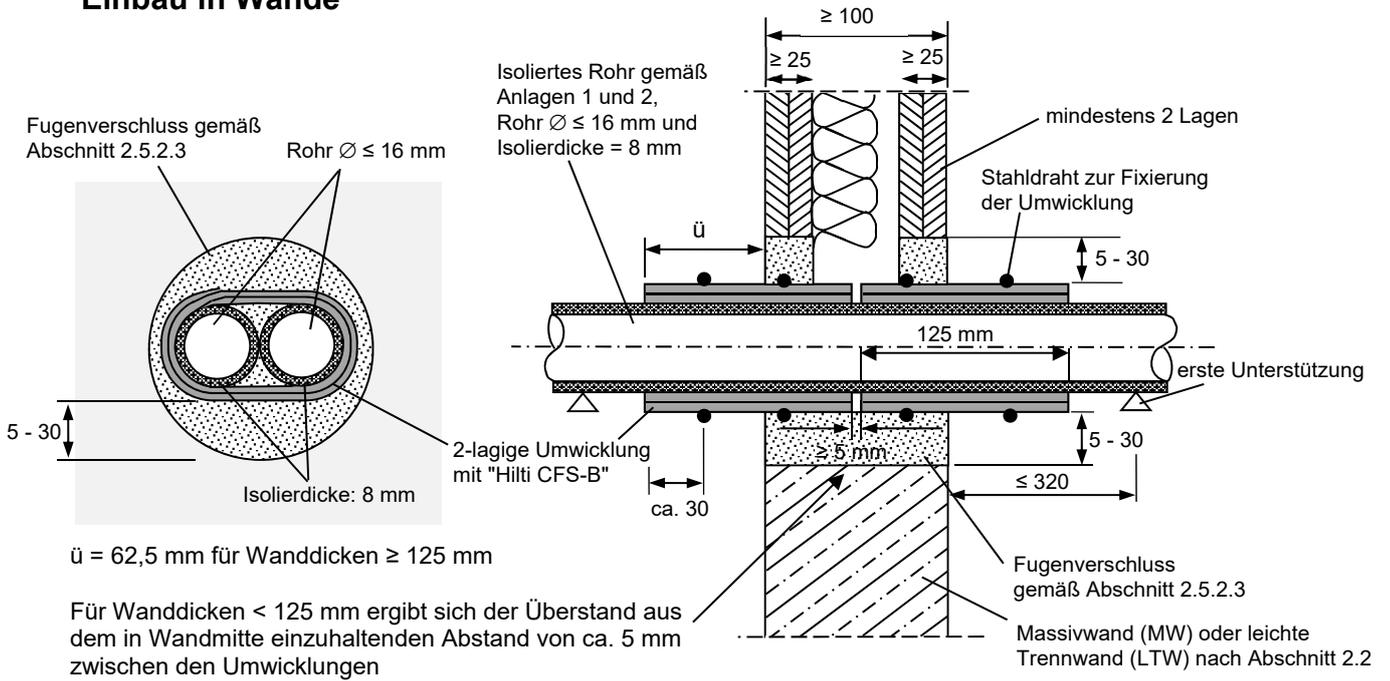
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"

**ANHANG 2 – Einbau der Abschottung**

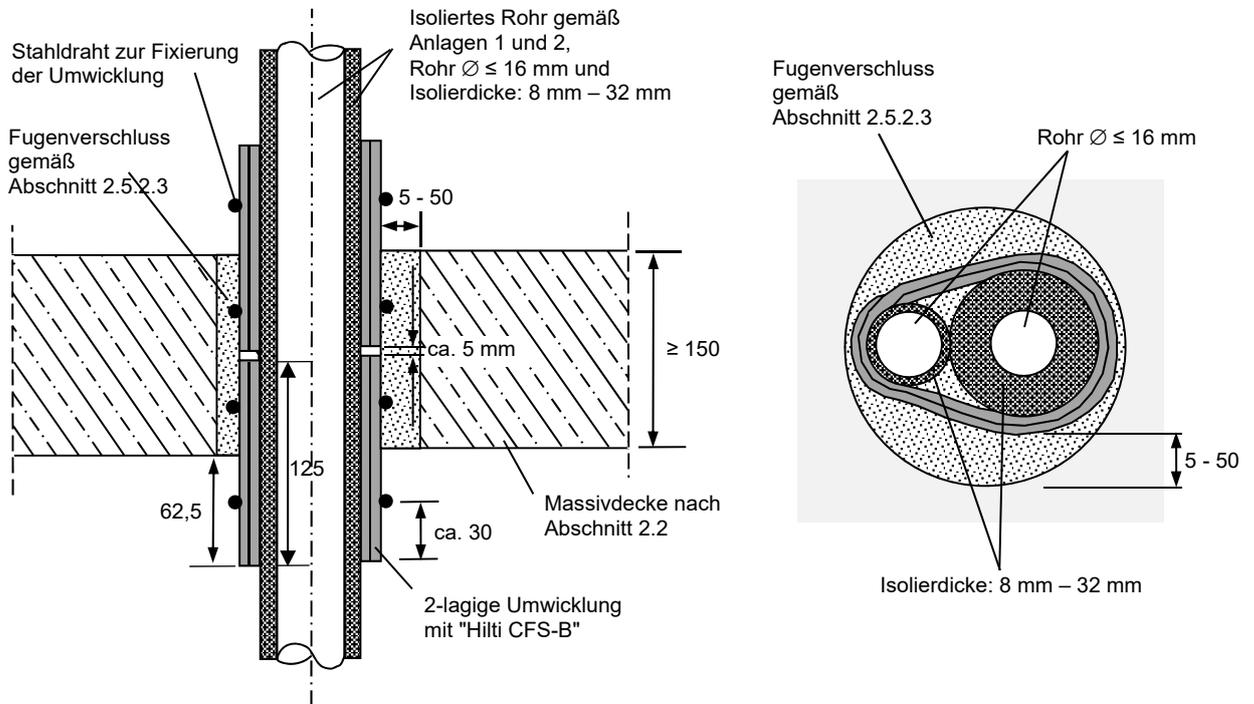
Einbau in Decken: Ansicht/Schnitt der Abschottung bei Standardeinbau;  
 Feuerwiderstand: feuerbeständig

Anlage 5

### Einbau in Wände



### Einbau in Decken



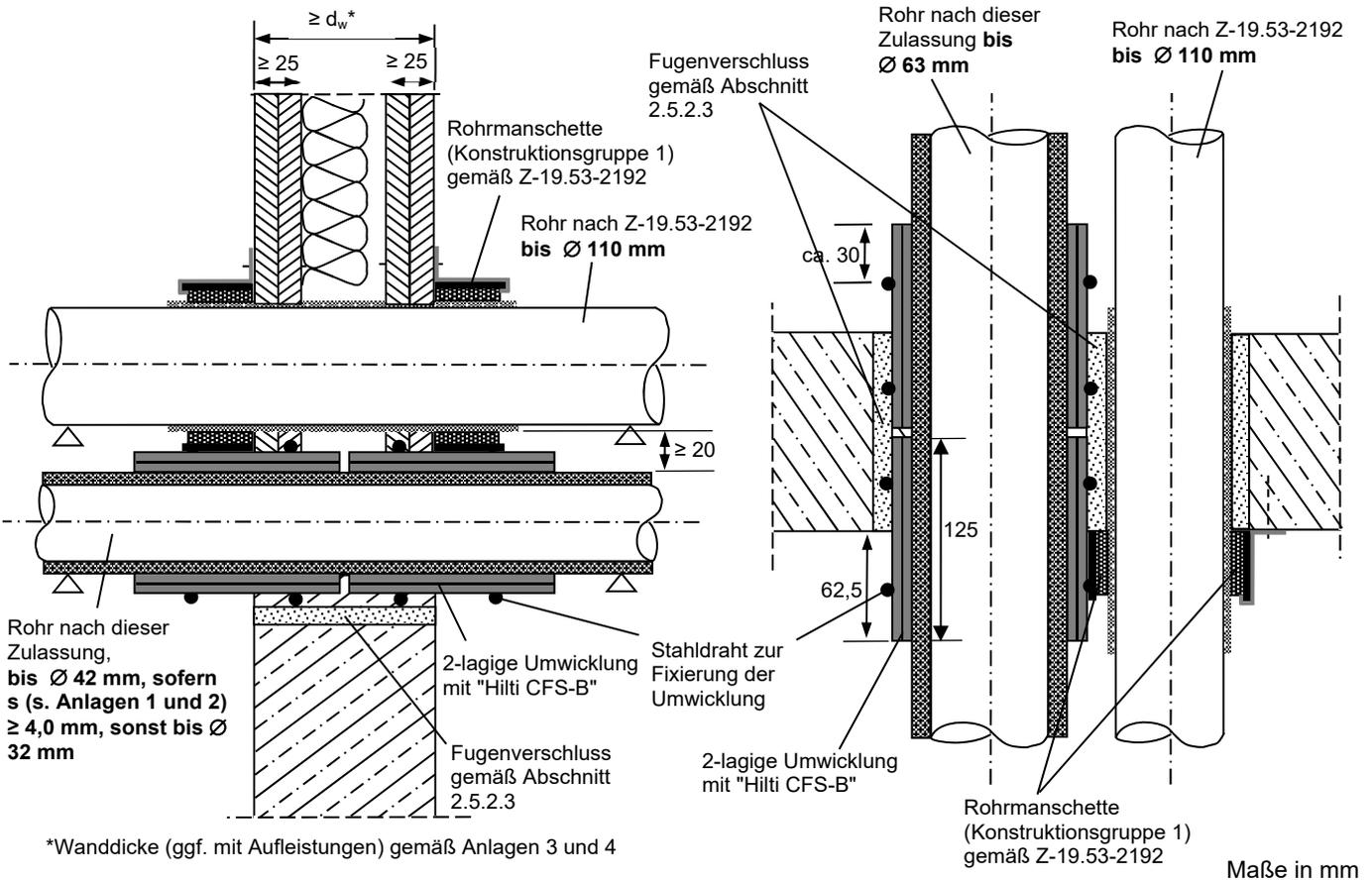
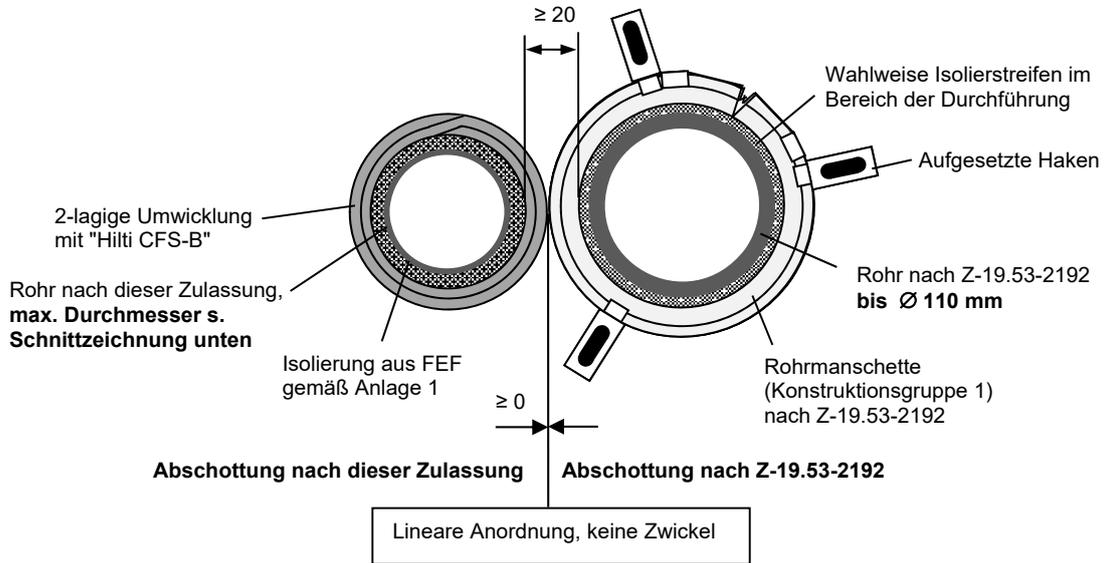
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"

**ANHANG 2 – Einbau der Abschottung**  
 Einbau in Wände und Decken: Ansicht/Schnitt der Abschottung bei Gruppenanordnung kleiner Rohre; Feuerwiderstand: feuerbeständig

Anlage 6

**Abstand zu anderen Abschottungen**  
 Abschottungen nach dieser Zulassung zu Abschottungen nach ABZ Nr. Z-19.53-2192



Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"

Anlage 7

**ANHANG 2 – Einbau der Abschottung**  
 Abstand der Abschottung zu Rohrabschottungen nach Z-19.53-2192;  
 Feuerwiderstand: feuerbeständig

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Abschottung(en)** (Genehmigungsgegenstand) errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude: ....
- Datum der Errichtung: ....
- geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit: ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Abschottung(en)** zur Errichtung in Wänden\* und Decken\* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.53-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom .... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .... ) errichtet sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Errichtung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

\* Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

(Die Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff mit Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum "Hilti System CFS-B für brennbare Rohre"

**ANHANG 3 – Muster für die Übereinstimmungserklärung**

Anlage 8